



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
NÚCLEO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NAS ÁREAS DE
CLÍNICA CIRÚRGICA DE GRANDES ANIMAIS, CLÍNICA
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS E LABORATORIO
DE PATOLOGIA CLÍNICA.**

**ABORDAGEM PRÉ, TRANS E PÓS-OPERATÓRIA EM EQUINO COM
HEMIPLEGIA LARÍNGEA – RELATO DE CASO**

BRENDA ALESSANDRA SANTOS SILVA

**NOSSA SENHORA DA GLÓRIA - SERGIPE
2020**

Brenda Alessandra Santos Silva

Trabalho de conclusão do estágio supervisionado obrigatório na área de clínica cirúrgica de grandes animais

Abordagem pré, trans e pós-operatória em equino com hemiplegia laríngea

Relato de caso

Trabalho apresentado à coordenação do curso de medicina veterinária da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof. Dra. Debora Passos Hinojosa Schäffer

Nossa Senhora da Glória – Sergipe
2020

BRENDA ALESSANDRA SANTOS SILVA

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO NA ÁREA DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE GRANDES
ANIMAIS**

Aprovado em_____/_____/_____

Nota:_____

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Debora Passos Hinojosa Schäffer
Núcleo De Medicina Veterinária – UFS – Sertão
(Orientador)

Prof. Dr. André Flavio Almeida Pessoa
Núcleo De Medicina Veterinária – UFS – Sertão

Prof. Dra. Monalyza Cadorei Gonçalves
Núcleo De Medicina Veterinária – UFS – Sertão

Nossa Senhora da Glória – Sergipe
2020

IDENTIFICAÇÃO

DISCENTE: Brenda Alessandra Santos Silva

MATRÍCULA Nº: 201500433250

ORIENTADOR: Profa. Dra. Debora Passos Hinojosa Schäffer

LOCAIS DE ESTÁGIO:

- 1- Clínica do Rancho LTDA
Endereço: Rua VL Cajazeiras ABSE S/N, Bairro Vila De Abrantes/Cajazeiras Na
Cidade de Camaçari/Bahia.
Carga Horária: 224 Horas.
- 2- Clínica Veterinária UNIME
Endereço: Avenida Luís Tarquínio Pontes; Nº 600, Bairro Centro De Lauro De Freitas
– Bahia.
Carga Horária: 336 Horas.
- 3- Laboratório de Patologia Animal - LABOPATAS
Endereço: Rua Sete De Setembro, Nº199, Barrio Centro, Itabaiana – Sergipe.
Carga Horária: 180 Horas.
- 4- Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa – Universidade Federal
De Campina Grande – Campus De Patos
Endereço: Avenida Universitária S/N, Bairro Jatobá, Patos – Paraíba.
Carga Horária: 120 horas.

COMISSÃO DE ESTÁGIO DO CURSO:

Profa. Dra. Débora Passos Hinojosa Schäffer

Prof. Dr. Victor Fernando Santana Lima

Profa. Dra. Monalyza Cadore Gonçalves

Profa. Dra. Yndyra Nayan Teixeira Carvalho Castelo Branco

Dedico este trabalho primeiramente a Deus
e a Nossa Senhora Aparecida, a toda minha família
e aos meus queridos filhos do coração

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por tamanha benção em minha vida, por cada luta vencida e por nunca me deixar sozinha. Agradeço a minha mãe, que nunca mediu esforços pra me ajudar e me apoiar, ao meu pai que mesmo distante fez o possível para se tornar presente em minha vida.

Agradeço a minha professora de infância, Joseane Carvalho. Agradeço aos meus amigos do ensino médio Wesley, Rayane e Lucas, os quais me incentivaram na realização da inscrição para o vestibular, obrigada por acreditarem em mim.

Agradeço aos meus queridos padrinhos, Nivalda e José Augusto, por todo apoio, por cada abraço, cada cuidado, por menor que tenha sido saibam que significou muito pra mim. Em especial agradeço as minhas meninas, “minha dupla de três”, Natalia e Joyce, por todo apoio e companheirismo durante a graduação. Agradeço a toda minha família, Voinha, Heloisa, Tia Gleide, Tio Gusto, Herica, Nathan, Ruan, Joelma e demais familiares por todo o apoio.

Agradeço as pessoas que foram de grande importância durante a realização do ESO, Fernanda por dividir a família e o lar comigo, a Tia Beth, Tio Marcos, Sr.Ney, Francisca e Larissa. Agradeço ao meu noivo Pabllo, por todo apoio, cuidados e incentivos. Agradeço a Luciana, por acreditar no meu potencial e sempre me motivar a lutar pelos meus sonhos.

As pessoas que pude conhecer a partir do estágio supervisionado meu singelo agradecimento por todo companheirismo e amizade, Kellen, Isabela, Daniely, Carla, Mildred, Juliana, Luciana, Glenda, João, Juliana, Jhonnes, Debora, Dona Agenize, Bruno, João Bahia, Genna, George e Aislayne. Meu agradecimento a Rafael, por toda ajuda e amizade construída.

Agradeço a minha orientadora Debora Schaffer, por toda ajuda, cuidado, paciência e carinho... Muito obrigada! Agradeço também aos professores: André Pessoa, Clarice Pessoa, Roseane Nunes, Ana Campos, Victor Fernando, Monaliza Cadori, Geyanna Dolores e toda a equipe acadêmica.

Quero agradecer aos meus filhos do coração: Chulepa, Cyndi, Xurupita, Rex, Shakyra, Chayene, Scooby, Tigresa e Pandora por serem minha fonte de inspiração diária.

“No que diz respeito ao empenho, ao compromisso, ao esforço, à dedicação, não existe meio termo. Ou você faz uma coisa bem feita ou não faz.” (Ayrton Senna)

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	5
2.	RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	7
2.2	CLÍNICA DO RANCHO	7
2.2.1	ATIVIDADES REALIZADAS	10
2.2.2	CASUÍSTICA	11
2.3	CLÍNICA VETERINÁRIA DA UNIME	11
2.3.1	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	15
2.3.2	CASUÍSTICA	16
2.4	LABOPATAS	18
2.4.1	ATIVIDADES REALIZADAS	20
2.4.2	CASUÍSTICA	20
2.5	HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO PROF. IVON MACÊDO TABOSA	22
2.5.1	ATIVIDADES REALIZADAS	25
2.5.2	CASUÍSTICA	26
3.2	AVALIAÇÃO PRÉ, TRANS E PÓS OPERATORIA EM EQUINO COM HEMIPLEGIA LARÍNGEA	27
3.3	RESUMO	27
4.	INTRODUÇÃO	29
5.	REVISÃO DE LITERATURA	30
5.2	CARACTERIZAÇÃO DA HEMIPLEGIA LARÍNGEA	30
5.3	ANATOMIA E FISIOLOGIA	31
5.4	ETIOLOGIA E PATOGENIA	33
5.5	SINAIS CLÍNICOS	34
5.6	DIAGNÓSTICO	34
5.7	TRATAMENTO	35
6.	ABORDAGEM PRÉ, TRANS E PÓS-OPERATÓRIA EM EQUINO COM HEMIPLEGIA LARÍNGEA – RELATO DE CASO	38
6.2	INTRODUÇÃO	38
6.3	RELATO DE CASO	38
6.4	DISCUSSÃO	40
6.5	CONCLUSÃO	42
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Clínica do Rancho, vista central	7
Figura 02 - Enfermaria veterinária	8
Figura 03 - Área de paramentação.....	9
Figura 04 - Centro cirúrgico	9
Figura 05 - Realização de crioterapia em um paciente equino . Erro! Indicador não definido.	
Figura 06 - Fachada da Clínica Veterinária UNIME.....	12
Figura 07 - Imagem da recepção (A) e da sala de espera (B) da Clínica Veterinária UNIME	12
Figura 08 - Imagem do consultório (A) e da área de fluidoterapia (B) da Clínica Veterinária UNIME	13
Figura 09 - Imagem do laboratório de patologia animal da Clínica Veterinária UNIME	13
Figura 10 - Imagem da sala de emergência (A) e sala de exames de imagens (B) da Clínica Veterinária UNIME	14
Figura 11 - Imagem da farmácia veterinária da Clínica Veterinária UNIME. Erro! Indicador não definido.	
Figura 12 -Auxílio de contenção física durante a realização do exame ultrassonográfico em cadela na Clínica veterinária UNIME..... Erro! Indicador não definido.	
Figura 13 - Fachada do laboratório de patologia clinica. Erro! Indicador não definido.	
Figura 14 - Vista central do laboratório de patologia clinica	19
Figura 15 - Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa – Universidade Federal de Campina Grande - Campus de Patos-Paraíba	22
Figura 16 - Baías para internamento..	23
Figura 17 - Ambulatório veterinário.....	23
Figura 18 - Piquete de descanso..	Erro! Indicador não definido.
Figura 19 - Estagiaria paramentada cumprindo o papel de instrumentador cirúrgico	25

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

CCPA: Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

CMPA: Clínica Médica de Pequenos Animais

PSI: Puro Sangue Inglês

ESO: Estágio Supervisionado Obrigatório

UFCG: Universidade Federal de Campina Grande

UNIME: União Metropolitana para o desenvolvimento da Educação e cultura

RESUMO

Este trabalho relata todas as atividades que foram realizadas durante o estágio supervisionado obrigatório e abordagem da casuística desenvolvida no período de 01 de agosto a 20 de dezembro de 2019 onde foi possível acompanhar casos relacionados às áreas de clínica médica e cirúrgica de grandes e pequenos animais e patologia clínica. Diante de todos os casos acompanhados durante a realização das atividades um caso foi escolhido para ser relatado e elaborado uma breve revisão de literatura sobre abordagem pré, trans e pós-operatória em um equino com hemiplegia laríngea.

Palavras-chave: Estágio supervisionado, hemiplegia laríngea, síndrome do cavalo roncador.

1. INTRODUÇÃO

A execução do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é de suma importância para a aplicação prática dos conhecimentos teóricos e científicos que foram alcançados ao longo do curso de graduação em Medicina Veterinária, no mais se torna uma oportunidade de aprendizado ao lado de profissionais experientes e que são referências na sua área de atuação profissional.

O estágio supervisionado obrigatório foi exercido no período de 01/08/2019 a 20/12/2019, em locais distintos. A primeira etapa foi realizada na área de clínica médica e cirúrgica de equinos, totalizando 224 horas, sob supervisão do Doutor Eider Edoardo Saldanha Leandro. O local escolhido foi a Clínica do Rancho, por ter um setor voltado à fisioterapia e reabilitação de cavalos atletas, com modernos equipamentos e instalações.

A segunda etapa foi realizada na clínica veterinária da União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME). No período de 01/09/2019 a 30/09/2019 na área de clínica médica de pequenos animais, e de 01/10/2019 a 30/10/2019 na área de clínica cirúrgica de pequenos animais, sob supervisão das professoras Bianca Oliveira Nicchio e Marília Carneiro de Araujo Machado, respectivamente. O local foi escolhido por ter um programa de aprimoramento/residência veterinária, sendo válida a realização do estágio para um melhor conhecimento diante do mesmo.

A terceira etapa foi realizada no período de 04/11/2019 a 30/11/2019 na área de patologia clínica, no laboratório clínico LABOPATAS, totalizando 180 horas, sob supervisão da Dra. Genna Luciana Graça Alves Sampaio, o local de estágio foi escolhido por possuir acessibilidade aos profissionais e diversificação de equipamentos.

A quarta e última etapa foi realizada no período de 02/12/2019 a 20/12/2019 na área de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, no Hospital Veterinário Universitário Dr. Ivon Macêdo Tabosa, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), totalizando a carga horária de 120 horas, sob supervisão do Prof. Dr. Thiago Arcoverde Maciel, sendo este local de estágio escolhido por se tratar de um dos maiores hospitais de grandes animais e por ser referência na área de clínica e cirurgia de grandes animais.

Durante o estágio curricular supervisionado tive a oportunidade de acompanhar uma rotina hospitalar vinculada ao aperfeiçoamento técnico e científico, auxiliando os médicos veterinários e residentes em seus atendimentos, procedimentos cirúrgicos, coleta de material

biológico, remessa de materiais e execução de exames, e assim, pude adquirir e aperfeiçoar conhecimentos teóricos e práticos nas diversas áreas.

Este trabalho tem como objetivo descrever as atividades realizadas durante o período de estágio, desde a estrutura local, atividades desenvolvidas e a casuística acompanhada, da qual foi escolhido um caso para ser relatado e discutido referente à presença de hemiplegia laríngea em equino, do qual será realizado uma revisão da abordagem pré, trans e pós-operatório e a descrição do caso acompanhado.

2. RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

2.2 CLÍNICA DO RANCHO



Figura 01 - Clínica do Rancho, vista central. Agosto – 2019. **Fonte:** Clínica do Rancho.

Situada na estrada do Coco, km 11,5- Rua Malícia, s/n, Abrantes, Cidade de Camaçari/BA, a Clínica do Rancho (figura 01) foi fundada em 2010 com o intuito de ser referência no Nordeste no que se fala de medicina equina. Têm como principal valor a excelência e qualidade dos serviços oferecidos, com a equipe composta por três sócios-proprietários, dois residentes e um chefe de enfermaria, sem contar com a grande demanda de estagiários que acrescentam a equipe rotineiramente.

A clínica possui uma área total de 4,5 hectares e mais de 1.000 m² de área construída, composta por setor de enfermaria (figura 02), 15 baias para internamento, farmácia veterinária, área de paramentação e esterilização de instrumental cirúrgico (figura 03) e centro cirúrgico (figura 04).



Figura 02 - Enfermaria veterinária. Agosto – 2019. **Fonte:** Clínica do Rancho.

O ambulatório veterinário conta com dois bretes de contenção, um armário para armazenamento dos utensílios mais usados na rotina, bandejas, material para manutenção dos curativos, sondas e material para confecção de bandagens.

As baias são localizadas próximo ao ambulatório, cada baia conta com três cochos, sendo um para água, um para ração e outro para colocação de forragem. A farmácia veterinária fica situada ao lado do ambulatório, local destinado para armazenamento de todo estoque de medicação (antibióticos, anti-inflamatórios, analgésicos, anestésicos), matérias para realização de curativos e bandagens, (além disto, na farmácia localiza-se) o aparelho de radiografia e as fichas dos pacientes internados.



Figura 03 – Sala cirúrgica. Agosto – 2019. **Fonte:** Clínica do Rancho.

O centro cirúrgico é dividido em três partes, sendo elas; área de paramentação e esterilização dos instrumentais cirúrgicos, sala cirúrgica, sala de recuperação anestésica e intubação.

O setor de paramentação contava com uma pia, dois armários com estoque de avental cirúrgico, pano de campo, gazes, compressas, entre outros materiais que eram utilizados durante as cirurgias.



Figura 04 – Sala de paramentação. Agosto – 2019. **Fonte:** Clínica Do Rancho.

2.2.1 ATIVIDADES REALIZADAS

As atividades desenvolvidas durante a realização do ESO na Clínica do Rancho – Camaçari-BA no período de 01 a 31 de agosto, basearam-se no acompanhamento de atendimentos clínicos e cirúrgicos de equinos, procedimentos ambulatoriais, participação de discussões clínicas, realização de exames complementares (ultrassonografia, radiografia e endoscopia), confecção de bandagens, sessões de fisioterapia, atendimentos externos e plantões.

A clínica do rancho tem como destaque o setor de fisioterapia e reabilitação, as sessões de fisioterapia eram realizadas em todos os pacientes internados, inicialmente com caminhadas duas vezes ao dia e alongamento. Alguns animais eram submetidos a sessões de crioterapia, *game ready*, *shockwave*, campo eletromagnético pulsátil, pista de propriocepção, aromoterapia, quiropraxia e acupuntura.

As sessões eram realizadas sempre com o auxílio de um residente e de um estagiário, durante os procedimentos foi possível desenvolver um contato mais humanizado com os animais, utilização correta dos equipamentos e conhecimento científico acerca da utilização e aplicação correta de cada aparelho.

2.2.2 CASUÍSTICA

Durante o estágio, foram atendidos 20 equinos, todos machos (Tabela 1). Dentre os casos acompanhados destacam-se os casos relacionados ao sistema locomotor como já esperado pelo fato da clínica ser referencia na área de fisioterapia e reabilitação de equinos. Como tratamento diferencial a clínica do rancho partilha de protocolo de reabilitação dinâmica da *Therapy4Horses*, o **D.E.L.T.A**, o mesmo tem como base o: diagnóstico, exercício, liberdade responsável, técnicas terapêuticas e analgesia controlada. Durante o período de estagio foi observado bons resultados nos tratamentos dos pacientes que utilizaram o protocolo D.E.L.T.A.

Tabela 01 - Casos acompanhados na rotina clínica durante o período de estágio na Clínica do Rancho.

Diagnóstico	Sistema afetado	Total
Síndrome cólica	Gastrointestina	4
Tendinite	Locomotor	4
Hemiplegia laringea	Respiratório	3
Laminite	Locomotor	2
Habronemose	Pele e anexos	2
Entrópio	Pele e anexos	1
Tecido de granulação exuberante	Pele e anexos	1
Lombalgia	Locomotor	1
Atrite séptica	Locomotor	1
Laceração da Articulação Metacarpo-falangiana	Locomotor	1
Total		20

2.3 CLÍNICA VETERINÁRIA DA UNIME

A clínica veterinária é composta por recepção (figura 07-A) onde ocorre agendamento dos atendimentos, sala de espera (figura 07-B) onde os tutores podem aguardar o horário de atendimento; seis consultórios (figura 08-A), sendo um consultório para triagem, dois para clínica médica, dois para clínica cirúrgica, um para doenças infecciosas, uma sala para fluidoterapia (figura 08-B), laboratório de patologia clínica (figura 09), sala de emergência

(figura 10-A), setor de radiografia e ultrassonografia, farmácia veterinária (figura 11), sala de indução anestésica, sala cirúrgica.



Figura 05 - Fachada da Clínica Veterinária UNIME. Agosto – 2019. **Fonte:** Arquivo Pessoal, 2019.



Figura 06 - Imagem da recepção (A) e da sala de espera (B) da Clínica Veterinária. Agosto – 2019. UNIME.
Fonte: Arquivo Pessoal.

O horário de funcionamento da clínica veterinária UNIME é de segunda a sexta, das 8:00 às 12:00 horas e das 13:30 às 17:30, na qual o atendimento é realizado por ordem de chegada, sendo a triagem realizada das 8 horas às 10 horas no turno matutino e das 13:30 às 15:30 horas no turno vespertino.



Figura 07 - Imagem do consultório (A) e da área de fluidoterapia (B) da Clínica Veterinária UNIME. Agosto – 2019. **Fonte:** Arquivo Pessoal, 2019.

Todos os consultórios apresentavam mesa inox para avaliação do animal, mesa de escritório, três cadeiras e negatoscópio. A área de fluidoterapia era destinada para os animais que precisavam ficar em observação, para aplicação de medicamentos e fluidoterapia.

O laboratório de patologia clínica recebia todas as amostras de matérias biológicas necessárias para realização dos exames, o mesmo tinha o suporte para realizar diversos exames a (exemplo) do hemograma, bioquímicos (ALT, AST, creatinina, ureia), sorologias (cinomose, erliquiose, babesiose, leishmaniose), parasitológicos e urinálise.



Figura 08 – Área interna do laboratório de patologia animal da Clínica Veterinária UNIME. Agosto – 2019. **Fonte:** Artigo Pessoal, 2019.

A emergência da clínica veterinária da UNIME tinha duas mesas, dois monitores, um armário com medicações controladas, um médico veterinário residente responsável pela emergência, ocorrendo um rodízio entre todos os residentes.

O setor de imagem conta com um aparelho de radiografia e um aparelho de ultrassonografia, realizada e organizada por funcionários técnicos, e a parte da ultrassonografia, por equipe especializada, sob responsabilidade de um médico veterinário terceirizado.



Figura 9 - Imagem da sala de emergência (A) e sala de exames de imagens (B) da Clínica Veterinária UNIME. Agosto – 2019. **Fonte:** Arquivo Pessoal.

2.3.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio curricular no setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais foi realizado no período de 01 setembro de 2019 até 30 de outubro de 2019, sob a orientação da Professora Doutora Bianca Oliveira e Marília Carneiro. As atividades se basearam em atendimento clínico-cirúrgico, coleta de amostra para realização de exames laboratoriais, aplicação de vacinas, atendimentos emergenciais, administração de medicamentos, auxílio durante a realização de exames a exemplo da ultrassonografia abdominal (figura 12), auxílio durante realização de procedimentos cirúrgicos.

O atendimento era iniciado pelo estagiário após um aviso prévio ao residente ou algum professor do setor de clínica médica ou cirúrgica de acordo com a área para o qual o paciente foi encaminhado após a triagem. Após pesagem do animal o mesmo era encaminhado para o consultório que estivesse livre, o estagiário preenchia a ficha clínica e realizava toda a anamnese e exame físico. Após esta etapa, o mesmo era encaminhado para o médico veterinário, que tinha autorizado à realização da consulta. Após avaliação do caso e conversa com o médico veterinário responsável era realizado o orçamento dos exames que eram necessários e apresentado ao tutor do animal, após autorização do tutor para realização dos exames, o estagiário se dirigia até a farmácia veterinária para solicitar os materiais necessários.

Durante a coleta da amostra, o estagiário recebia a ajuda dos enfermeiros auxiliares ou do médico veterinário responsável pelo caso, Após coleta das amostras. elas eram encaminhadas para o laboratório de patologia clínica. Após resultados disponíveis ou a depender do diagnóstico terapêutico discutido com o veterinário responsável pelo caso, era realizada a prescrição para o paciente (quando necessário), marcação do retorno, encaminhamento do tutor ao setor financeiro e liberação do paciente.

2.3.2 CASUÍSTICA

O estágio curricular obrigatório no setor de CMPA, foi realizado no período de 01 a 30 setembro de 2019 na clínica veterinária da UNIME. Durante o estágio, foram atendidos 55 pacientes, sendo 40 caninos e 15 felinos entre eles 25 machos e 30 fêmeas no setor de CMPA.

Gráfico 02 – Casuística dos caninos atendidos pelo setor de CMPA, no período de 01 a 30 de setembro de 2019.

Diagnóstico	Total
Castração	11
OSH terapêutica	6
Cesariana	4
Mastectomia	4
Nodullectomia	3
Enucleação	1
Laparotomia exploratória	1
Total	30

Gráfico 03 - Principais enfermidades que acometeram os felinos atendidos pelo setor de CMPA, no período de 01 a 30 de setembro de 2019.

Diagnóstico	Total
Obstrução uretral	7
Lipidose hepática	3
Cistite	1
Dermatite	1
Esporotricose	1
Total	13

Na clínica cirúrgica de pequenos animais (CCPA), durante o período de estágio supervisionado obrigatório, foram atendidos 40 animais, sendo 35 cães, representando 87,5% e 5 felinos, representando 12,5%.

Dentre os casos acompanhados no setor de CCPA alguns foram concluídos a partir da realização do procedimento cirúrgico, outros não necessitaram de procedimentos cirúrgicos. Os casos foram expressos em dois gráficos, gráfico 04 casos com resolução cirúrgica, gráfico 05 sem necessidade de procedimento cirúrgico.

Gráfico 04 - Procedimentos cirúrgicos realizados durante o período de estágio no setor de CCPA.

Diagnóstico	Total
Castração	11
OSH terapêutica	6
Cesariana	4
Mastectomia	4
Nodulectomia	3
Enucleação	1
Laparatomia exploratória	1
Total	30

A maior demanda de casos está associada a castrações, tanto de machos quanto de fêmeas principalmente vinculadas a projetos de castração direcionados a população de baixa renda. Em segundo lugar, a piometra, ainda tendo uma grande incidência dentro da clínica cirúrgica, por vezes associada ao uso indiscriminado de anticoncepcionais.

A maior incidência de casos cirúrgicos ambulatorial foi à avaliação do sistema locomotor, principalmente no que se fala de displasia coxofemoral, e em segundo lugar a necessidade de realização de bandagens ortopédicas, pelo fato da clínica veterinária da UNIME não realizar cirurgias ortopédicas, então se faz necessário á realização de bandagens para o encaminhamento do animal, proporcionando assim maior conforto e segurança durante o transporte do mesmo até outra unidade de atendimento.

2.4 LABOPATAS

O laboratório de patologia clínica animal, LABOPATAS está localizado na Rua 7 de Setembro, nº199, Centro, Itabaiana-Sergipe (figura 13). O laboratório funciona de segunda a sábado, das 08 às 12 horas, das 14 às 18 horas, exceto aos sábados que funciona apenas das 08 às 12 horas.

O laboratório realiza os mais diversos exames e aceita amostra biológica de todas as espécies de animais domésticos. Conta com uma excelente infraestrutura, equipamentos modernos e mensalmente calibrados, materiais em vasta quantidade, realização de exames manuais a exemplo do hemograma, reagentes de ótima qualidade o que proporciona um excelente local de trabalho para o estagiário (figura 14).



Figura 10 - Vista central do laboratório de patologia clínica **Fonte:** Arquivo pessoal, 2019.

2.4.1 ATIVIDADES REALIZADAS

Durante o período de estágio supervisionado, foram realizadas diversas atividades a exemplo de recebimentos e envio de amostras, armazenamento de amostras, cadastro de amostras, processamento manual de amostras, realização de hemograma manual, bioquímicos diversos, além de urinálise, parasitológico de fezes, leitura de lâminas, realização de esfregaço sanguíneo, testes sorológico e diagnóstico veterinário e interpretação dos resultados dos diversos tipos de exames.

2.4.2 CASUÍSTICA

O LABOPATAS realiza o processamento de amostras biológicas de todas as espécies de animais domésticos (Gráfico 06).

Gráfico 06 - Espécies que deram entrada no laboratório de patologia durante a realização do ESO.

Espécies	Total
Canino	56
Felino	24
Equino	15
Bovino	5
Total	100

A espécie canina teve maior prevalência no período de realização do ESO, representando 72% das amostras que deram entrada no laboratório de patologia clínica, felinos 16%, equinos 8% e bovinos 4%.

Gráfico 07 - Casuística de exames mais solicitados.

Exames	Total
Hemograma	45
Bioquímico	45
Sorologia	7
Parasitológico de fezes	2
Urinálise	1
Total	100

Dentre os exames mais solicitados, destaca-se o hemograma e os bioquímicos (Gráfico 07) por serem exames de grande importância na clínica médica de grandes e pequenos

animais. Como diferencial do LABOPATAS vale salientar a realização de hemograma manual o que proporciona um aumento na qualidade geral do exame, por possibilitar ao médico veterinário avaliação da morfologia das células, contagem acurada de plaquetas e observação de hemoparasitas, garantindo assim uma maior segurança nos resultados.

2.5 HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DR PROF. IVON MACÊDO TABOSA

O Hospital Veterinário Universitário Dr.Prof. Ivon Macêdo Tabosa – Universidade Federal de Campina Grande – campus de Patos (figura 13), está localizado na avenida universitária, s/n, no Barrio Jatobá na cidade de Patos - Paraíba.

O setor de grandes animais do Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa conta com 20 baias (figura 14), um centro cirúrgico, um setor ambulatorial (figura 15), laboratório de patologia, área de recuperação anestésica, um piquete de descanso (figura 16), sala para realização de exames de imagem e um depósito.



Figura 11 - Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa – Universidade Federal de Campina Grande - Campus de Patos-Paraíba. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2019.



Figura 12 - Baías para internamento. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2019.

O hospital conta com cerca de 20 baías para internamento dos pacientes, sendo sete baías internas e treze externas.



Figura 13 - Ambulatório veterinário. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2019.

O ambulatório veterinário conta com três bretes de contenção, sendo um interno e dois externos, além de quatro armários como estoque de medicação que era utilizado na rotina

médica, conta também com dois armários onde eram armazenados os materiais para confecção de bandagens.

O piquete de descanso era utilizado como forma de reabilitação para os animais submetidos a procedimentos cirúrgicos ou que estavam em situação de estresse. Além do piquete de descanso os pacientes eram submetidos a caminhadas diárias.

2.5.1 ATIVIDADES REALIZADAS

As atividades realizadas se fundamentam em acompanhamento de atendimento clínico e cirúrgico em grandes animais, acompanhamento dos procedimentos ambulatoriais, participação de discussões clínica, acompanhamento na realização de exames diagnósticos, coleta de materiais biológicos, atendimentos externos e auxílio durante a realização dos procedimentos cirúrgicos.



Figura 14 - Estagiária paramentada cumprindo o papel de instrumentador cirúrgico. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2019.

Os estagiários podiam auxiliar nas cirurgias ou cumprir o papel de instrumentador, ocorrendo sempre um rodízio entre os mesmos para que todos pudessem participar de forma proveitosa e organizada.

2.5.2 CASUÍSTICA

Durante o período referente ao estágio supervisionado, compreendido entre 02 a 20 de dezembro de 2019. Foram acompanhados 40 atendimentos entre espécies distintas, equinos, bovinos, suínos, caprinos e ovinos. Destacando-se o atendimento a espécie equina que representou a maior parte da casuística (gráfico 08)

Gráfico 08 - Casuísticas das principais espécies atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa.

Espécies	Total
Equinos	27
Bovinos	7
Pequenos ruminantes	4
Suínos	2
Total	40

Gráfico 09 - Principais enfermidades acompanhadas nos equídeos atendidos no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa.

Equinos	Total
Síndrome cólica	12
Ultrassonografia gestacional	4
Orquectomia eletiva	4
Avaliação do sistema locomotor	4
Hérnia inguinal	1
Úlcera de córnea	1
Habronemose	1
Total	27

Gráfico 10 - Principais enfermidades acompanhadas em bovinos atendidos no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa.

Bovinos	Total
Cesária	2
Laparatomia	2
Fistula ruminal	1
Fratura de membro toxácico	1
Hérnia inguinal	1
Total	7

Gráfico 11 - Enfermidades que mais acometeram os pequenos ruminantes atendidos no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa.

Pequenos Ruminantes	Total
Intoxicação	2
Raiva	1
Orquite	1
Total	4

Gráfico 12 - Enfermidades que mais acometeram os suínos atendidos no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa.

Suínos	Total
Oquiectomia eletiva	1
Criptorquidismo	1
Total	2

2.6 AVALIAÇÃO PRÉ, TRANS E PÓS OPERATORIA EM EQUINO COM HEMIPLEGIA LARÍNGEA

2.7 Resumo

A hemiplegia laríngea tem disseminação em todo o mundo e pode atingir equinos de todas as idades e ambos os sexos. Trata-se de uma alteração causada por uma desmielinização axonal no nervo laríngeo recorrente esquerdo e consequentemente ocasiona numa atrofia muscular do músculo cricoaritenóideo dorsal e impossibilita a realização dos movimentos de adução e abdução das cartilagens aritenóides. Com etiologia bastante discutida, ela é facilmente diagnosticada, por endoscopia. Outros exames complementares incluem a ultrassonografia e a captação de ruídos respiratórios, juntamente com o exame físico e o histórico do animal. O tratamento da hemiplegia laringiana se dá através de técnicas cirúrgicas que visam a correção da paralisia aritenóide. Casos menos graves não tem indicação cirúrgica e permanecem em tratamento conservativo. Entre as técnicas cirúrgicas, a

literatura cita a ventriculectomia, ventriculocordectomia, laringoplastia protética, reinervação do músculo cricoaridenoideo e aritenoidectomia, com resultados variáveis em equinos.

3. Introdução

O atual cenário da equideocultura brasileira propicia um vasto espaço de atuação no mercado de trabalho para os equídeos, e as atividades desenvolvidas pelo “complexo cavalo” geram uma renda de aproximadamente R\$ 16,15 bilhões de reais e produz cerca de 3 milhões de postos de trabalho direta ou indiretamente (MAPA, 2016).

Com isso torna-se fundamental a manutenção da saúde desses atletas tão importantes no cenário econômico do país, a fim de se evitar grandes perdas econômicas. Os distúrbios respiratórios ocupam o segundo lugar em relação às afecções que acometem os equinos, atrás apenas das afecções do sistema locomotor (OLIVEIRA, 2013).

Entre as patologias que afetam o sistema respiratório dos equinos destaca-se, na literatura, a hemiplegia laríngea (OLIVEIRA, 2013), descrita como uma doença espontânea resultante da degeneração primária do nervo laríngeo recorrente esquerdo, que resulta em uma atrofia do músculo cricoaritenóideo dorsal, e causa perda progressiva na capacidade da aridenóide em realizar as funções de adução e abdução, o que dificulta a passagem do ar (STEINER, et al, 2013).

A principal causa desta neuropatia ainda não está bem esclarecida, e o termo hemiplegia laríngea idiopática é aplicada como sinônimo (STEINER, et al, 2013). Fatores físicos e ambientais devem ser levados em consideração além da idade, raça, sexo, conformação, manejo, aplicação de injeções perivasculares, micose de bolsa gutural, neoplasias, intoxicação por organofosforados e consumo de plantas tóxicas. Com distribuição mundial, esta afecção pode acometer animais de ambos os sexos e todas as raças, mas, apresenta maior prevalência em machos da raça Puro Sangue Inglês (STEINER, et al, 2013).

Independente da causa, esta alteração é frequentemente suspeitada por causar um ruído característico popularmente conhecido como “ronco”, e deste modo a hemiplegia laríngea é conhecida como a “Síndrome do cavalo roncador”. De acordo com Hackett et al, (1991) a hemiplegia laríngea pode ser classificada em graus, de acordo com os movimentos das aridenóides. O diagnóstico da hemiplegia tem como método a utilização de endoscopia para identificação e classificação desta enfermidade. Além da anamnese e o exame físico o clínico veterinário pode contar também com a palpação da laringe e utilização de ultrassonografia (Ducharme, 2005). Como forma de tratamento, a cirurgia é o método de escolha, na qual a literatura descreve técnicas de ventriculectomia, ventriculocorpectomia, laringoplastia

prostética, reinervação do músculo cricoaridenóideo dorsal e aritenoidectomia (LEGORRETA, 2006). Com base na elevada casuística de hemiplegia laríngea em equinos, com o presente trabalho objetiva-se relatar um caso desde a sua abordagem pré, trans e pós-operatória.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA HEMIPLEGIA LARÍNGEA

O Brasil conta com uma tropa superior a 5 milhões de equinos computados em todo território nacional, os mesmos desenvolvem atividades que movimentam anualmente 16,15 bilhões de reais e gera indireta e diretamente cerca de 3 milhões de empregos (MAPA, 2016). Os equinos ganharam destaque no cenário atual da economia, com isso as preocupações relacionadas à saúde desses atletas também cresceram. Como principais doenças que ocasionam prejuízos econômicos nos cavalos atletas destacam-se as afecções relacionadas ao sistema locomotor e ao sistema respiratório (DORNBUSCH et al., 2008).

Os cavalos respiram obrigatoriamente pelo nariz, diferentemente de outras espécies, e dessa forma, qualquer distúrbio na nasofaringe e laringe tem graves consequências (OLIVEIRA 2013). A laringe é um órgão tubular curto que liga a faringe à traqueia, e esta estrutura desenvolve três funções principais, a esclarecer: evitar a aspiração de alimentos e líquidos para o trato respiratório inferior regula o volume de ar que entra nos pulmões além de ser o órgão sede da vocalização (D'ULTRA-VAZ et al., 1998).

Dentre as afecções que acometem o sistema respiratório dos equinos, a hemiplegia laríngea tem maior prevalência. A Hemiplegia ou paralisia laríngea é melhor denominada como uma atrofia neurogênica, devido a disfunção ou desmielinização do nervo laríngeo recorrente esquerdo que resulta na atrofia do músculo cricoaritenóideo dorsal, resultando na abdução incompleta da cartilagem aritenóide levando a uma queda no fluxo de ar, aumento na resistência inspiratória e queda nas trocas gasosas em nível pulmonar (STEINER et al., 2013).

A grande maioria dos casos dessa enfermidade é considerado de caráter idiopático (OLIVEIRA, 2013). Muitas hipóteses foram desenvolvidas ao longo dos anos na tentativa de encontrar o fator predisponente para a hemiplegia laringiana, causas físicas, ambientais, idade, raça, sexo, conformação, manejo, clima, fatores genéticos, injeções perivasculares, micose de bolsa gutural, neoplasias, intoxicação por organofosforados e plantas tóxicas são algumas das

hipóteses sugeridas para explicar o desenvolvimento individual desta afecção (STEINER, et al, 2013).

O diagnóstico se dá através da anamnese, exame físico e exames complementares, a exemplo da ultrassonografia e endoscopia das vias respiratórias. A endoscopia é um excelente meio de diagnóstico de hemiplegia, pois permite a observação dos movimentos de adução e abdução da aritenóide e posteriormente classificação do grau de hemiplegia (STEINER, et al, 2013).

A ultrassonografia também é indicada para diagnóstico da paralisia da laringe, confiavelmente detectada por observação do aumento da ecogenicidade do músculo cricoaritenóideo lateral (PARENT, 2011). Este achado ultrassonográfico é considerado um indicador precoce da neuropatia e pode ser comparado ao músculo cricoaritenóideo dorsal. Além disso, o ultrassom pode detectar a presença de espessamentos ou irregularidades do corpo da aritenóide.

Após a classificação do grau de hemiplegia pode-se efetuar a eleição do tratamento a fim de se realizar a melhor escolha para o paciente, de acordo com a finalidade esportiva do animal, idade e possíveis complicações. Segundo Oliveira, (2013) existe algumas técnicas cirúrgicas que objetivam a correção desta afecção, entres elas estão: a ventriculectomia, ventriculocordectomia, laringoplastia protética, reinervação do musculo cricoaridenoideo e aritenoidectomia.

4.3 ANATOMIA E FISIOLOGIA

O sistema respiratório é composto pelas narinas, seios paranasais, nasofaringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos, alvéolos e pulmões. A laringe é um órgão tubular curto, constituído de cartilagens, músculos e ligamentos, estabelece uma conexão entre a faringe e a traqueia (POPESKO, 2012). Localizada entre os ramos da mandíbula, sustentada na base do crânio pelo aparelho hioide. A laringe é composta por quatro cartilagens principais, sendo elas a cartilagem epiglótica, cartilagem tireóide, cartilagem aritenóideas e a cartilagem cricóide (AMORIM, 2018). As quais são movimentadas pelos músculos intrínsecos da laringe entre eles: cricoaritenóideo dorsal e lateral, aritenóideo transverso, tíreoaritenídeo, tíreoaritenóideo acessório e tensor do ventrículo lateral (KONIG, et al., 2012).

Os pares de cartilagens epiglóticas possuem processos cuneiformes, esquerdo e direito que se projetam dorsalmente a partir da base da epiglote e contém pregas mucosas que passam da epiglótica às aritenoides (DYCE, 2004). A cartilagem epiglótica tem o formato semelhante a uma folha, é a mais rostral das cartilagens da laringe e recobre parcialmente a glote durante o processo de deglutição (POPESKO, 2012).

A cartilagem aritenóide apresenta uma faceta ventral que se articula com a margem rostral da cartilagem cricóide. A partir dessa faceta originam três processos: processo muscular que se estende lateralmente sendo o local de inserção do músculo cricoaritenóideo dorsal, processo vocal que se projeta ventralmente para o lúmen da laringe no qual às pregas vocais se unem e um processo corniculado que se projeta dorsomedialmente e forma a margem caudal da entrada da laringe (DYCE, 2004).

A cartilagem tireóide, é considerada a maior entre as demais cartilagens, sendo formada por duas lâminas laterais que se encontram ventralmente, possui dois processos, um rostral e outro caudal, que se articulam com o osso hióide e com a cartilagem cricóide (POPESKO, 2012).

A cartilagem cricóide encontra-se posicionada rostralmente ao primeiro anel traqueal e é conectada à traqueia por uma membrana cricotraqueal (STEINER, et al., 2013). Sua parte dorsal possui uma crista mediana e em sua rima rostral possui duas facetas para articulação com as cartilagens aritenoides (DYCE, 2004).

Os músculos laringianos podem ser divididos em dois grupos, os extrínsecos, músculos longos que unem o esterno à laringe, e que retraem a laringe caudal e rostralmente (OLIVEIRA, 2013). Os músculos intrínsecos, que são um conjunto de músculos pequenos, pares e que se unem às cartilagens laríngeas e influenciam suas relações mútuas (OLIVEIRA, 2013), (AMORIM, 2018).

A musculatura extrínseca da laringe compreende os músculos esternotireóideo, o tireóideo e o hioepiglótico (OLIVEIRA, 2013). Os músculos intrínsecos incluem o cricotireóideo, o cricoaritenóideo dorsal e lateral, o aritenóideo transversal, tirearitenóideo vocal e caudal, ventricular rostral, tirearitenóideo acessório e tensor ventricular lateral (POPESKO, 2012). Ambos os grupos de músculos são inervados pelos nervos laríngeo recorrente direito e esquerdo, com exceção do músculo cricotireóideo que é inervado pelo nervo laríngeo cranial (OLIVEIRA, 2013).

Ainda não se sabe ao certo a origem da hemiplegia laríngea, sabe-se que ocorre uma disfunção axônal do nervo laríngeo recorrente esquerdo ocasionando uma atrofia no músculo cricoaritenóideo dorsal que consequentemente acomete o mecanismo de adução e abdução da cartilagem aritenóide, sendo mais evidenciada do lado esquerdo (STEINER et al., 2013).

4.4 ETIOLOGIA E PATOGENIA

Varias hipóteses são citadas na literatura atual, porém, nenhuma ainda satisfatória. Segundo Steiner, et al, (2013) os cavalos Puro Sangue Inglês (PSI) são mais acometidos que os equinos de pequeno porte. A hemiplegia laríngea tem uma maior incidência em equinos jovens e antes de iniciar o treinamento ou atletas em treinamento a mais de dois anos (STEINER, et al, 2013).

Os fatores que mais são citados na literatura como causadores da hemiplegia laringea são: idade, sexo, raça, neoplasias, intoxicação por organofosforados, plantas tóxicas, injeções perivasculares, micose de bolsa gutural, deficiência de vitaminas, bactérias que possam colonizar os linfonodos, intoxicação por chumbo, abscedação paralaríngea e compressão ou estiramento do nervo laríngeo recorrente (STEINER, et al., 2013).

O caráter hereditário também vem sendo citado na literatura como uma possível explicação para origem da hemiplegia laríngea, sendo sugerido que genes defeituosos incluem uma enzima que levaria a distúrbios metabólicos no nervo laríngeo e um déficit no fornecimento de compostos antioxidantes resultantes de uma reduzida proteção das membranas celulares (STEINER, et al., 2013).

Por conta de uma disfunção no movimento de abdução da aritenóide esquerda gera-se uma resistência inspiratória, ocasionando um quadro de dispneia, queda do desempenho esportivo, aumento da hipoxemia e intolerância ao exercício (AMORIM, 2018). Quando a musculatura é afetada a abdução da cartilagem aritenóide não ocorre da forma adequada provocando então uma obstrução parcial ou total da passagem do ar pela laringe, o que leva o animal a fazer um esforço maior durante o exercício para poder respirar, resultando na limitação do animal em realizar esforço físico e provocando ruídos semelhantes ao ronco (AMORIM, 2018).

4.5 SINAIS CLÍNICOS

A grande maioria dos animais acometidos com hemiplegia laríngea apresenta, dispneia, histórico de intolerância aos exercícios, redução do desempenho esportivo, manifestação de um ruído semelhante ao ronco, hipercapnia e hipoxemia (STEINER, et al., 2013).

O ruído respiratório ou ronco é o sinal clínico mais evidente (SANTOS; ALESSI, 2016; AMORIM, 2018). Apesar de reportado em qualquer fase da respiração, é frequentemente descrito na inspiração durante o exercício. Quando a hemiplegia é bilateral o animal pode apresentar desconforto respiratório, e durante o exercício pode ser observado hipercapnia e hipoxemia fisiológicas (STEINER et al., 2013).

A intolerância ao exercício é relatada por Radostits et al. (2010) e Santos e Alessi (2016). As pressões inspiratórias das vias aéreas superiores podem atingir -30 cm H₂O no exercício máximo em cavalos normais, e quando avaliada em cavalos com hemiplegia a pressão inspiratória das vias aéreas superiores diminui ainda mais, atingindo -70 A -80 cm H₂O, mais do que duplicando a pressão inspiratória das vias aéreas em exercício normal (SECOR, 2017).

4.6 DIAGNÓSTICO

Clínicamente, o diagnóstico presuntivo advém da anamnese, achados do exame físico, palpação da musculatura do pescoço e captação de ruídos respiratórios. Durante a anamnese, o clínico deve se atentar ao histórico de intolerância ao exercício e produção de ruídos similar ao ronco, durante a realização do exame físico pode ser notável uma atrofia muscular geralmente do lado esquerdo (STEINER, et al. 2013).

No entanto, os exames complementares confirmam o diagnóstico da hemiplegia. Através do exame ultrassonográfico torna-se possível observar o aumento da ecotextura do músculo cricoaritenóideo sendo então um indicador precoce da neuropatia (PARENT, 2011). Outro recurso diagnóstico é para análise de ruído, no qual um equipamento de captura de áudio conta com uma sonda flexível de 60 cm de comprimento e 08 mm de diâmetro, e um microfone de alta sensibilidade. A análise do ruído respiratório pode capturar uma variação evidente de amplitude de decibéis inspiratórios em cavalos do grupo controle quando comparados aos cavalos com hemiplegia induzida (DORNBUSCH, et al., 2008).

O diagnóstico definitivo da hemiplegia laríngea se dá através da realização da endoscopia, durante a realização do exame pode ser observado a paralisia total ou parcial, uni ou bilateral da cartilagem aritenoíde (OLIVEIRA, 2013). A endoscopia das vias aéreas superiores é o procedimento padrão ouro de diagnóstico para cavalos com hemiplegia laríngea, no entanto, a endoscopia no solo ou em esteira pode ser necessária para avaliar completamente o impacto da doença durante o exercício. Algumas manobras podem incrementar a endoscopia para melhor avaliar o funcionamento da laringe, como: a oclusão nasal, o “slap test” e a indução da deglutição (AMORIM, 2018).

A classificação da HL é dada em uma graduação que vai do I ao IV, baseado na movimentação da cartilagem aritenóide, via endoscopia, como representado na (tabela 1).

Tabela 1 – Classificação endoscópica dos graus de hemiplegia laringe em equinos.

CLASSIFICAÇÃO	
- GRAU I:	Abdução e adução completas e sincronizadas das cartilagens aritenóides;
- GRAU II:	Movimento assimétrico da cartilagem aritenóide esquerda durante todas as fases da respiração. Abdução completa é possível ao estimular-se a deglutição ou ao realizar-se a oclusão nasal.
- GRAU III:	Movimento assimétrico da cartilagem aritenóide esquerda durante todas as fases da respiração. Abdução completa não é obtida ao estimular-se a deglutição ou realizar-se a oclusão nasal.
- GRAU IV:	Paralisia completa da cartilagem aritenóide esquerda, mesmo ao estimular-se a deglutição ou realizar-se a oclusão das narinas.

Fonte: (Hackett et al., 1991).

Segundo Steiner e colaboradores (2013), este sistema de classificação tornou possível uma melhor descrição da aparência endoscópica dos movimentos da laringe e maior precisão na informação nos resultados do tratamento.

4.7 TRATAMENTO

Os tratamentos cirúrgicos disponíveis para a hemiplegia laríngea incluem ventriculectomia, ventriculocordectomia, laringoplastia protética, reinervação do musculo

cricoaridenoideo e aritenóidectomia. A escolha do procedimento cirúrgico deve ser baseada na queixa apresentada, grau de alteração da aritenóide, idade e finalidade esportiva do animal (STEINER et al., 2013). O propósito da cirurgia consiste em restabelecer o diâmetro da rima glótica e evitar o colapso dinâmico das cordas vocais e da aritenóide e dessa forma minimizar a resistência do fluxo de ar (OLIVEIRA, 2013).

Um dos problemas dos tratamentos citado na literatura refere-se ao fato de que além da laringe desempenhar funções respiratórias também desenvolve funções digestivas. Ao verificar que o papel primordial da cartilagem aritenóide e realizar a abdução total durante a inspiração e adução total durante a deglutição, o procedimento cirúrgico que possibilita o aumento permanente do diâmetro da rima glótica, conseqüentemente compromete a proteção das vias aéreas (OLIVEIRA, 2013).

A laringoplastia protética envolve a colocação de uma prótese geralmente utilizando fio de sutura não absorvível entre a cricóide e a aritenóide. O objetivo da laringoplastia é atingir certo grau de abdução permanente da cartilagem aritenóide afetada (STEINER, et al., 2013). Esta técnica ocasiona muitas complicações pós-cirúrgicas, como: dispneia, pneumonia por aspiração, tosse e refluxo nasal. Outra complicação relevante desta técnica abrange abdução inadequada ou falha total da prótese (OLIVEIRA, 2013). A laringoplastia apresenta melhores resultados quando associada com a ventriculectomia e a ventriculocordectomia, por reduzir os ruídos além de aumentar o diâmetro da rima glótica (AMORIM, 2108).

A aritenoidectomia pode ser realizada de três formas; total, parcial e subtotal (D'ULTRA-VAZ et al., 1998). A aritenoidectomia total resulta em alta incidência de disfagia devido a remoção total da aritenóide, sendo utilizada somente em casos de neoplasias. Portanto a aritenoidectomia parcial e subtotal são procedimentos mais utilizados (D'ULTRA-VAZ, et al., 1998). A reinervação do músculo cricoaritenóideo dorsal seria a melhor opção de tratamento para cavalos com hemiplegia laringeana devido à restauração da função da laringe. Isso eliminaria quaisquer complicações advindas das outras técnicas, porém um dos maiores problemas desta técnica está associado ao longo período de covalência necessário para a recuperação completa da musculatura afetada (OLIVEIRA, 2013).

Por não apresentar riscos de vida para o animal, nem sempre há necessidade de procedimento cirúrgico, principalmente quando não é exigido esforços do animal ou quando durante os exercícios os ruídos não incomodem o cavaleiro (RADOSTITS et al., 2010).

Apesar da abordagem cirúrgica ser indicada para resolução da paralisia de laringe, na rotina de equinos, pacientes que apresentam hemiplegia laríngea de grau I e II não tem comprometimento importante quando submetidos ao exercício, e com isso, não são indicados para a cirurgia. Para os animais que apresentam grau III é indicado o exame durante o exercício e de acordo com a sua performance atlética e intolerância ao exercício toma-se a decisão da realização de procedimento cirúrgico ou não. Assim, animais com comprometido ao exercício que apresentem grau III e os animais com o grau IV são indicados à abordagem cirúrgica (AINSWORTH et al., 2000).

5. ABORDAGEM PRÉ, TRANS E PÓS-OPERATÓRIA EM EQUINO COM HEMIPLEGIA LARÍNGEA – RELATO DE CASO

5.2 INTRODUÇÃO

A hemiplegia laríngea trata-se de uma neuropatia associada ao nervo laríngeo recorrente que há muitos anos é reconhecida como uma das enfermidades mais comuns do trato respiratório superior dos equinos. Esse distúrbio resulta em graus variados de obstrução das vias aéreas superiores devido à atrofia neurogênica do músculo cricoaritenóideo dorsal, e que promove um ruído respiratório característico, principalmente durante atividade física. De fácil diagnóstico por exame endoscópico, esta alteração ainda é considerada um desafio para o tratamento eficaz, seja ele cirúrgico ou não. Existem várias técnicas descritas de tratamento com o intuito de substituir a função do músculo cricoaritenóideo dorsal e abduzir a cartilagem aritenóidea. Apesar de diversas descrições a taxa de sucesso para o tratamento de cavalo de corrida varia entre 25 e 70%. Complicações são frequentes no pós-operatório principalmente devido a perda gradual de abdução aritenóide. Assim, objetivou-se com este relato descrever a abordagem pré, trans e pós-operatória de um equino com hemiplegia laríngea.

5.3 RELATO DE CASO

Durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório, na Clínica do Rancho, foi atendido um equino, macho, castrado, da raça quarto de milha, com 7 anos de idade. Atleta de vaquejada e com peso 440 quilos, o paciente foi recebido com o histórico de intolerância aos exercícios, baixo desempenho esportivo e apresentação de ruído semelhante a um ronco durante a realização de suas atividades.

Após anamnese completa, registro da ficha e realização de exame físico, com parâmetros clínicos cardiorrespiratórios dentro da normalidade, não foram observadas alterações macroscópicas na região cervical do animal. Exames complementares foram solicitados para confirmar o diagnóstico de hemiplegia laringeana. No exame endoscópico identificou-se a paralisia completa da cartilagem aritenóide esquerda, durante a deglutição ou com o movimento de oclusão das narinas, confirmando o diagnóstico de hemiplegia laríngea de grau quatro. Foi coletada amostra de sangue para realização de hemograma e dosagens bioquímicas como parte da avaliação pré-operatória, e após liberação dos resultados dos exames sanguíneos (todos dentro da normalidade), o paciente foi encaminhado para

realização do procedimento cirúrgico. Após jejum de 24 horas, o equino foi submetido ao protocolo anestésico com xilazina 1mg/kg, IV para sedação, seguido da cateterização da veia jugular direita para fluidoterapia e indução com cetamina 2mg/kg e diazepam 0,05mg/kg. O equino foi submetido a traqueostomia para intubação traqueal e manutenção anestésica com isoflurano. Para cirurgia o animal foi posicionado em decúbito dorsal com extensão do pescoço, realizou-se a tricotomia da região e procedeu-se a antissepsia com clorexidine dergermante a 2%.

A técnica cirúrgica realizada foi a aritenoidectomia seguida de ventriculorredectomia parcial esquerda (técnica adaptada pelo cirurgião, Dr. Eider Edoardo Saldanha Leandro). Uma incisão foi realizada na pele, com referência da cartilagem cricoide as tireóides. O afastador foi posicionado para exposição da membrana cricotireoidea que foi incisada para exposição da mucosa laríngea. A mucosa é cuidadosamente elevada e o corpo da aritenóide esquerda é removido. Não foi realizado nenhum padrão de sutura, sendo o fechamento da ferida por segunda intenção.

Após a realização do procedimento cirúrgico foi instituído o protocolo terapêutico com soro antitetânico, Gentamicina na dose de 6,6 mg/kg em dose única, Gentamicina 4,4 mg/kg, SID, durante 6 dias, Penicilina 22000UI/kg, durante 7 dias, Dexametasona 0,1mg/kg, SID, durante 3 dias, sendo reduzida a dose inicial pela metade nos 3 dias posteriores e $\frac{1}{4}$ da dose inicial por mais 3 dias, flunixinina meglumina 1,1 mg/kg, BID, durante 5 dias, Dimetilsulfóxido (DMSO) solução a 10%, BID, durante 5 dias, nebulização com Dexametasona 5mg diluído em 5 ml de solução fisiológica.

Para a limpeza da ferida cirúrgica, curativo era realizado com clorexidina degermante, solução fisiológica e gaze estéril, duas vezes ao dia, em seguida aplicação tópica de pomada a base de colágeno e aplicação de Terracan® spray à base de vitamina A, hidrocortisona e oxitetraciclina, com o auxílio de uma sonda nasal.

O animal não apresentou nenhuma complicação no pós-cirúrgica, como visto na literatura uma alta prevalência de complicações como refluxo de alimentos e água, pneumonia aspirativa, a ferida cirúrgica se manteve como o desejado, com bordas regulares e aposicionadas, com baixa produção de secreção serosa, pouca formação de edema e com evolução gradativa. O paciente recebeu alta médica após 24 dias para dar continuidade aos cuidados na propriedade. Além do tratamento medicamentoso, foi instituído um programa de reabilitação que incluía caminhadas diárias com o aumento gradativo da intensidade ao recorrer dos dias, possibilitando assim o retorno às práticas esportivas após 90 dias de alta.

5.4 DISCUSSÃO

Os sinais clínicos apresentados pelo paciente, como intolerância ao exercício, baixa no desempenho esportivo, dispneia e ronco durante a realização das atividades, se assimila a todos os sinais encontrados na literatura, como foi citado por Steiner et al., (2013). Neste caso, foi verificado que o equino apresentava abdução incompleta da cartilagem aritenóide durante a inspiração, além da produção de movimentos inspiratórios audíveis, semelhante a um ronco, associado à dispneia e intolerância ao exercício. Estes mesmos sinais foram descrito por Legorreta, (2006) e por Oliveira, (2013) e são responsáveis por uma queda no fluxo de ar, aumento na resistência inspiratória e queda nas trocas gasosas (DUCHARME, 2011).

A realização da endoscopia, considerado padrão ouro para o diagnóstico foi possível classificar o paciente como hemiplégico grau 4. Segundo Legorreta (2006), o uso do fibroendoscópio flexível permite iniciar o estudo avançado das doenças do trato respiratório anterior dos equinos e a classificação do grau de paralisia das aritenóides. Como citado por Amorim, (2018), algumas manobras podem incrementar a endoscopia para melhor avaliar o funcionamento da aritenóide, como a oclusão nasal, o “slap test” e a indução da deglutição, estas manobras foram utilizadas durante a realização do exame endoscópico com o objetivo de realizar uma avaliação mais fidedigna da aritenóide.

De acordo com Hackett et al. (1991), com a tabela de classificação de hemiplegia laríngea torna possível a tomada de decisão da melhor abordagem de tratamento. Steiner et al. (2013), citaram que a decisão de operar a via aérea superior dos equinos deve ser baseada em evidências concretas, visto que que complicações são frequentes e às vezes devastadoras. Complicações pós-operatórias após laringoplastia são mais prevalentes e graves, podendo incluir disfagia, descarga bilateral de alimentos, água, saliva, pneumonia por aspiração, tosse crônica, infecção da ferida, insuficiência da prótese e condrite (STEINER, et al, 2013; D’ULTRA-VAZ, et al, 1991; OLIVEIRA, 2013).

De acordo com Steiner et al. (2013), a correção cirúrgica é necessária para desobstrução do fluxo de ar, e esta pode ser obtida por diferentes técnicas. Turner e McIlwraith (2002), sugerem o uso de laringotomia e ventriculectomia laríngea, diferentemente do tratamento escolhido no caso relatado, onde o cirurgião em questão optou em realizar uma adaptação da técnica de ventriculectomia parcial esquerda em conjunto com a

aritenoidectomia obtendo-se sucesso total sem complicações no pós-cirúrgico e possibilitando o retorno do animal as suas atividades esportivas no prazo de 90 dias.

A opção de manter a ferida cirúrgica aberta já foi descrita por Steiner et al. (2013), que indicam a cicatrização por segunda intenção. Para isso preconiza-se realização da limpeza diariamente, com substâncias não irritantes, a exemplo do caso citado, no qual a limpeza da ferida cirúrgica foi realizada com clorexidina degermante e solução fisiológica.

A maioria dos casos citados na literatura é de etiologia desconhecida, e assim como citado por Steiner et al. (2013), na maioria dos casos são acometidos animais de todas raças com maior prevalência em equinos da raça puro sangue inglês (PSI) de ambos os sexos, atletas acima de 2 anos de treinamento. Neste caso, o paciente apesar de não ser PSI, encontrava-se dentro das descrições, por ser equino, macho, da raça quarto de milha, atleta de vaquejada a aproximadamente 2 anos.

O equino do presente relato não teve a sua etiologia determinada, e de acordo com Legorreta (2006), a hemiplegia laríngea é de caráter idiopático, sugerindo que a seleção genética feita pelo homem com o intuito de criar cavalos maiores e mais velozes, e consequentemente, animais com os pescoços mais compridos leva ao surgimento de fibras nervosas maiores, predispondo os animais a neuropatia do nervo laríngeo recorrente. Amorim (2006) cita que uma das causas metabólicas, é causada pela anormalidade energética no axônio, que leva a uma deficiência enzimática, onde os nervos mais longos são afetados, podendo ser hereditárias ou não.

5.5 CONCLUSÃO

No presente trabalho o diagnóstico precoce por endoscopia associado ao procedimento cirúrgico de aritenoidectomia e ventriculocordectomia parcial esquerda resultaram numa recuperação promissora deste equino. Esta técnica cirúrgica ainda não foi totalmente descrita na literatura, contudo torna-se necessário mais estudos das técnicas cirúrgicas para correção da hemiplegia laringeana, pois os procedimentos de rotina ainda apresentam altos resultados de insucesso no pós-cirúrgico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório é uma oportunidade ímpar na jornada acadêmica do estudante que está prestes a concluir a graduação pois proporciona momentos únicos de estar lado a lado com profissionais que são referência em suas áreas de atuação. Além disso, é o momento de poder colocar em prática todo conhecimento que foi adquirido durante os cinco anos da graduação. A experiência vivenciada durante o período do ESO me proporcionou ganhos incalculáveis e que serão utilizados ao decorrer da carreira profissional.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AINSWORTH, M. D.; BILLER, D. S. **Sistema respiratório**. In: REED, S. M.; BAYLY, W. M. Medicina Interna Equina. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

AMORIM, R. A. R. **HEMIPLEGIA LARÍNGEA GRAU IV EM EQUINO: RELATO DE CASO**. 2018. Trabalho de conclusão de Curso – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018.

DORNBUSCH et al. **ANÁLISE DOS RUÍDOS RESPIRATÓRIOS DE CAVALOS ATLETAS NO DIAGNÓSTICO DA HEMIPLEGIA DE LARINGE** : Analysis of respiratory sounds of performance horses in the diagnosis of laryngeal hemiplegia . Archives of Veterinary Science, v. .13, n. .3, p. .184-190, dez./2005.

DORNBUSCH, P. T.; LEITE, S. C.; CIRIO, S. M.; PIMPÃO, C. T.; LUNELLI, D.; MICHELLOTTI JR, P. V.; LEITE, L. C. **Análise dos ruídos respiratórios de cavalos atletas no diagnóstico da hemiplegia de laringe**. Archives of Veterinary Science, v.13, n.3, p.184- 190, 2008.

DUCHARME, N. G. **Techniques for Correcting Laryngeal Collapse**. Proceedings of the 50th British Equine Veterinary Association Congress 2011, p.62-63, 2011.

D'UTRA-VAZ, B. B.; THOMASSIAN, A.; HUSSNI, C. A.; NICOLETTI, J. L. M.; RASMUSSEN, R. **Hemiplegia laringeana e condrite da aritenóide em equinos**. Revista Ciência Rural, v.28, n.2, p.333-340, 1998.

DYCE, K. M.; SACK, M. O.; WENSING, C.J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 813p.

HACKETT, R.P., DUCHARME, N.G., FUBINI, S.L. et al. **The reliability of endoscopic examination in assessment of arytenoid cartilage movement in horses**. Part I: Subjective and objective laryngeal evaluation. Vet Surg, v. 20, p. 174-179, 1991.

KONIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-georg; **Anatomia dos animais domésticos** : texto e atlas colorido . 4. ed. Porto Alegre-RS: artmed, 2012. p. 390-410.

LAGUNA LEGORRETA, G. G. **Estudo analítico das endoscopias das doenças das vias aéreas de equinos PSI durante o período de 1993-2003 e avaliação dos resultados de procedimentos cirúrgicos laringeos realizados no Jockey Club de São Paulo durante o período de 1998-2003**. 269f. Tese (Doutorado). UNESP – Botucatu, 2006.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo**. Brasília: ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO E EVENTOS, 2016. 56p.

OLIVEIRA, N. F. O. **Patologias da laringe de equinos**. 2013. 108f. Monografia (Curso de Medicina Veterinária) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

PARENT, J. E.; TULLENERS, E. P.; SOUTHWOOD, L. L. **Long-term study of partial arytenoidectomy with primary mucosal closure in 76 Thoroughbred racehorses (1992-2006).** Equine Veterinary Journal, v. 40. p.214-218, 2008.

POPESKO, Peter; **Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos.** 5. ed. Barueri-SP: Manole, 2012. p. 125-191.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária: Um tratado de doenças dos bovinos, ovínos, suínos, caprinos e equinos.** 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1737p.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária.** Rio de Janeiro: Roca, 2016. 856p.

SECOR, ERICA J.. **MECHANICAL EVALUATION OF A MODIFIED PROSTHETIC LARYNGOPLASTY USING A TOGGLE TECHNIQUE FOR THE EQUINE ARYTENOID CARTILAGE.** Tese. University of Illinois at Urbana-Champaign, 2017.

STEINER, Denis; ALBERTON², Luiz Romulo; BELETTINI³, Salviano Tramontin. **HEMIPLEGIA LARÍNGEA EM EQUINOS.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA: Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. .9, n. 17, p. 1583-1600, dez./2013. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013b/CIENCIAS%20AGRARIAS/Hemiplegia.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2020.